(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 4 087 667 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
12.03.2025 Patentblatt 2025/11

(21) Anmeldenummer: **20845386.0**

(22) Anmeldetag: **29.12.2020**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
A63B 69/00 *(2006.01)* ***A63B 21/00*** *(2006.01)*

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
A63B 69/0057; A63B 21/0005; A63B 21/068; A63B 21/4035; A63B 2208/028; A63B 2225/093

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/DE2020/101087

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2021/139851 (15.07.2021 Gazette 2021/28)

(54) **HANDSTAND-TRAININGSVORRICHTUNG**

HANDSTAND TRAINING DEVICE

DISPOSITIF D'APPRENTISSAGE DE L'APPUI TENDU RENVERSÉ

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

(30) Priorität: **07.01.2020 DE 102020100161**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.11.2022 Patentblatt 2022/46

(73) Patentinhaber: **ProHandstand, LLC**
Sheridan, WY 82801 (US)

(72) Erfinder: **ANDRESEN, Heddies**
25451 Quickborn (DE)

(74) Vertreter: **Straube, Urs Norman**
Schatzenberg 2
77871 Renchen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A1- 2 724 452
DE-A1- 2 736 839
DE-U1- 202011 002 013
KR-A- 20160 035 519
KR-B1- 101 152 152
US-B1- 9 789 346

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 4 087 667 B1

Beschreibung

Hintergrund der Erfindung

[0001] Das Erlernen eines Handstandes stellt eine große Herausforderung für Sportler dar, da eine Vielzahl von motorischen Bewegungen für die Ausführung notwendig sind. So müssen beim Handstand unter anderem die Fingerarbeit, der Handwinkel, die Kraft im Unterarm, der Schulterwinkel, die Schulteröffnung, der Hüftwinkel, die Beinposition, die Kopfneigung und der Blick-Fixpunkt koordiniert werden. Daher stellt der Handstand ein hochkomplexes System der Beherrschung verschiedener Muskeln und Körperregionen dar. Menschen, die einen Handstand einüben, nutzen fast immer eine Wand als Unterstützungsmittel, sodass hauptsächlich die Füße abgestützt werden. Die Wand wird benutzt, um im Falle eines Verlustes des Gleichgewichts die Beine zu bewegen und die Füße oder einen Fuß zur zeitweiligen Stabilisierung an die Wand zu bringen. Dies hat den Nachteil, dass der zur Ruhe kommende Körper wieder durch größere Bewegungen der Beine in Unruhe gebracht werden muss, wobei beim Handstand kleinste Bewegungen in diversen Körperregionen bereits ausreichen, um das Gleichgewicht zu erhalten oder zu verlieren. Es existieren auch spezielle Vorrichtungen, welche den Rumpf oder die Beine stützen, mit dem Effekt, dass der frei gehaltene Handstand stabilisiert wird. Es stellt aber ein bekanntes Problem dar, dass Menschen, die auf diese Weise trainieren, nahezu nie mehr ohne diese Hilfsmittel einen Handstand halten können, da alle involvierten Muskeln und Nerven auf die genannten Hilfsmittel konditioniert werden.

[0002] Aus den Patentdokumenten DE2736839A1, KR101152152B1, DE2724452A1, DE202011002013U1 und KR201660035519A sind Sportgeräte bekannt, welche Schulterstützen mit horizontalen Auflageflächen für einen Arm aufweisen. Da die Schulterstützen im Wesentlichen das Gewicht des Körpers tragen, ermöglichen diese Sportgeräte kein vollständiges Training der Koordination, wie es für den Handstand erforderlich ist. Die US9789346B1 offenbart ein weiteres Sportgerät, welches zur Durchführung von Handstand-Push-ups verwendet wird. Das Sportgerät weist zwei vertikale Anlageflächen zur Positionierung der Hände des Nutzers auf, die nicht geeignet sind, die Arme des Nutzers zu stützen.

Zusammenfassung der Erfindung

[0003] Die vorliegende Erfindung wurde vor dem Hintergrund des vorstehend beschriebenen Stands der Technik entwickelt. Aufgabe der Erfindung ist es, eine Handstand-Trainingsvorrichtung vorzuschlagen, durch die der Benutzer den Handstand erlernen und schließlich ohne jegliche Vorrichtung im Handstand frei stehen kann.

[0004] Diese Aufgabe wird durch den technischen Merkmalen der Ansprüche 1 und 14 gelöst, wobei für die Handstand-Trainingsvorrichtung ein Stützelement mit einer im Wesentlichen vertikal verlaufenden Auflagefläche für den zugehörigen Arm aufweist. Beim Training wird eine Hand mit der unteren Handfläche so auf eine Hand-Auflagefläche gelegt oder von ihr umfasst, dass der Arm gegen die Arm-Auflagefläche des Stützelements abgestützt wird. Werden der Körper und die Beine in einer Drehbewegung nach oben beschleunigt, dann wird der Arm durch den statischen Charakter der Auflagefläche in eine in die Schwungrichtung des Trainierenden fixierte Position gebracht, was eine erhebliche Hemmung des Umkippens darstellt, sodass die untere Schwerpunktregion des Trainierenden weitgehend fixiert ist. Der Arm wird in einer senkrechten Position gehalten und ein Überschlag sicher verhindert. Dadurch, dass nicht die Füße, Beine oder der Rücken sondern der Arm gestützt wird, ergibt sich ein besonderer Trainingseffekt, der nach einer gewissen Übungszeit einen freihändigen Handstand ermöglicht, da der Trainierende die für das Gleichgewicht primär zuständigen Körperregionen Beine, Hüfte und Schultergürtel gezielt trainieren kann, ohne diese durch das Bewegen der Füße an die Wand unnötig in Bewegung versetzen und damit aus dem Lot bringen zu müssen, nachdem diese konzentriert zueinander ausgerichtet wurden. Durch die Handstand-Trainingsvorrichtung erhält der Trainierende somit einen Ersatz für stark trainierte Unterarmmuskeln, die die Finger gegen die Bodenfläche pressen und somit ein stabiles Fundament im unteren Schwerpunktbereich des Trainierenden bereitstellt, anstatt im oberen Schwerpunktbereich der Hüfte, Beine und des Rückens für Stabilisierung zu sorgen.

[0005] Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung mit nicht beschränkenden zusätzlichen Merkmalen werden nachfolgend beschrieben.

[0006] Als Basiselement kann ein beispielsweise auf einem Boden aufstellbarer Standfuß vorgesehen sein, der eine im Verhältnis zur horizontalen Ebene des Bodens eine im Wesentlichen ebenfalls horizontale Auflagefläche für eine Hand aufweist.

[0007] Das Basiselement kann auch als Befestigungselement für ein externes Sportgerät ausgebildet sein, welches insbesondere einen Holm aufweist. Der Holm bildet dann die Auflagefläche für die Hand, die den Holm umgreift. Dies ermöglicht die Benutzung der Handstand-Trainingsvorrichtung an anderen diversen Sportgeräten, die nicht Teil der Erfindung sind. Die Fixierung an zur Erdoberfläche parallel angeordneten Holmen erlaubt verschiedene Übungsformen, die mit diesen oder an einem Barren möglich sind. Zum Beispiel kann der Turner Handstand Pushups oder andere Übungen durchführen, bei denen die Armstütze nicht nur in der Vertikalen fixiert ist, sondern in einem beliebigen um die Holme herum drehbaren Winkel, was eine Anpassung an einen sich verändernden Armwinkel relativ zur Armstütze ermöglicht.

[0008] Die Trainingsvorrichtung ist derart ausgebildet, dass bei einem Handstand die Körpergewichtskraft von

der Hand auf die Hand-Auflagefläche übertragen und dadurch das Basiselement bzw. der Standfuß oder das Sportgerät auch bei der auf das Stützelement einwirkenden Kraft des Arms stabil am Boden gehalten wird.

[0009] Am Basiselement ist mindestens ein im Verhältnis zum Boden bzw. zur Hand-Auflagefläche im Wesentlichen vertikal verlaufender Träger befestigt, an dem das Stützelement angeordnet ist. Bei der Benutzung weisen die Finger der auf die Hand-Auflagefläche gelegten Hand mit Ausnahme des Daumes in Richtung des Trägers.

[0010] Zwischen dem Träger und dem Stützelement ist ein Abstandshalter vorgesehen, der in Bezug auf den Träger im Wesentlichen orthogonal angeordnet ist.

[0011] Der Abstandshalter weist ein Führungselement und der Träger eine komplementäre Führung auf, sodass der Abstandshalter entlang des Trägers verschieblich und dadurch in seiner Höhe verstellbar ausgebildet ist. Hierdurch kann der Arm in verschiedenen Bereichen gestützt werden, beispielsweise im Bereich des Unterarms bis hinab zum Handgelenk oder im Bereich des Oberarms. Durch das sukzessive Reduzieren der Höhe des Abstandshalters kann der Übende sein Nervensystem an eine reduzierte Unterstützungswirkung gewöhnen, die es ihm erlaubt, sich vom Gerät unabhängig zu machen. Anders als beim Üben mit einer Wand, kann so ein Ausschleichen der Unterstützung und das freie Halten eines Handstands ganz ohne Trainingsvorrichtung rasch erreicht werden.

[0012] Der Abstandshalter kann in seiner Länge verstellbar und insbesondere teleskopartig ein- und ausziehbar und/oder rastbar ausgestaltet sein. Hierdurch kann die Position des Stützelements der Anatomie des Trainierenden bzw. seiner Fingerlänge angepasst werden, die zu einer unterschiedlichen Position der Hand auf der Hand-Auflagefläche führt und dadurch zu einer Variation des Abstands von Arm und Stützelement.

[0013] Der Träger weist eine Skala zum Einstellen der Höhe auf. Bei Verwendung von zwei Trainingsvorrichtungen für beide Arme können die Stützelemente dadurch auf dieselbe Höhe eingestellt werden.

[0014] In einer weiteren Ausführungsform ist die Handstand-Trainingsvorrichtung einteilig ausgebildet und beispielsweise im Spritzgussverfahren hergestellt. Dadurch ist die Trainingsvorrichtung besonders kompakt und die Herstellung sehr kostengünstig.

[0015] In einer weiteren Ausführungsform sind zwei beabstandete Träger vorgesehen und das Stützelement ist zwischen den beiden Trägern angeordnet, vorzugsweise in der Höhe verstellbar.

[0016] Das Stützelement ist an einem horizontal verlaufenden Halteelement befestigt, der z.B. als Band oder Steg ausgebildet ist und im Wesentlichen horizontal verläuft. Die beiden Enden des Halteelements sind jeweils an einem der beiden Träger (15) lösbar befestigt.

[0017] Zur Befestigung des Haltelements an den Trägern sind mehrere hakenförmige Ausnehmungen vorgesehen, in denen das Haltelement in der gewünschten Höhe eingehängt werden kann.

[0018] Der Standfuß weist an der Unterseite und/oder die Auflagefläche für die Hand eine rutschhemmende Struktur oder Beschichtung auf.

[0019] Die Erfindung umfasst weiterhin ein Set mit zwei Handstand-Trainingsvorrichtungen mit den oben beschriebenen Merkmalskombinationen für die Verwendung von beiden Händen bzw. die Abstützung beider Arme. Die Handstand-Trainingsvorrichtungen werden bei der Benutzung entsprechend nebeneinander angeordnet.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0020] Die Figuren zeigen im Einzelnen:

Figur 1	eine perspektivische Ansicht der Handstand-Trainingsvorrichtung von seitlich vorne;
Figur 2	eine perspektivische Ansicht der Handstand-Trainingsvorrichtung von seitlich hinten;
Figur 3a	eine Seitenansicht der Handstand-Trainingsvorrichtung mit dem Stützelement in einer oberen Position und einem Benutzer;
Figur 3b	eine Seitenansicht der Handstand-Trainingsvorrichtung mit dem Stützelement in einer mittleren Position und einem Benutzer;
Figur 3c	eine Seitenansicht der Handstand-Trainingsvorrichtung mit dem Stützelement in einer unteren Position und einem Benutzer;
Figur 4	eine Seitenansicht einer nicht erfindungsgemässen zweiten Ausführungsform der Handstand-Trainingsvorrichtung mit einem Benutzer;
Figur 5	eine perspektivische Detailansicht einer dritten Ausführungsform der Handstand-Trainingsvorrichtung;
Figur 6	eine perspektivische Ansicht einer vierten Ausführungsform der Handstand-Trainingsvorrichtung; und
Figur 7	eine perspektivische Ansicht einer fünften Ausführungsform der Handstand-Trainingsvorrichtung.

[0021] Funktionsmäßig gleiche Teile sind mit denselben Bezugszeichen versehen.

Detaillierte Beschreibung von bevorzugten Ausführungsformen

[0022] Nachfolgend werden beispielhafte Ausführungsformen der Erfindung unter Bezugnahme auf die Zeichnungen detailliert beschrieben, wobei den Zeichnungen weitere vorteilhafte Merkmale zu entnehmen sind.

[0023] Figur 1 zeigt eine Ansicht der Handstand-Trai-

ningsvorrichtung 10 von einer vorderen und seitlichen Perspektive. Die Handstand-Trainingsvorrichtung 10 hat als untere Basis einen auf dem Boden aufstellbaren Standfuß 11. Gegen ein Verrutschen bei den Übungen ist an seiner Unterseite eine rutschhemmende Beschichtung 20' aus Gummi vorgesehen. An der Oberseite hat der Standfuß 11 eine annähernd ovale, horizontale Auflagefläche 12 für eine rechte oder linke Hand, wobei diese ebenfalls rutschfest beschichtet 20 ist.

[0024] Am hinteren Ende des Standfußes 11 ist ein vertikaler Träger 15 mit einem etwa quadratischen Querschnitt befestigt, d.h. der Träger 15 hat die Form eines Vierkantprofils. Der Träger 15 weist eine vertikale bzw. parallel zu seiner Längsachse verlaufende Nut 18 auf, die als Führung für ein Führungselement 17 dient.

[0025] Das Führungselement 17 ist stufenlos vertikal verschieblich am Träger 15 befestigt. Es hat eine würfelartige äußere Form. Am Führungselement 17 ist eine korrespondierende Spundung 21 befestigt, die in die Nut 18 eingreift. Das Führungselement 17 umschließt einen Bereich der vier Flächen des vierkantigen Trägers 15, die dadurch als zusätzliche Führungen dienen. Dadurch kann das Führungselement 17 nach oben und unten bewegt werden und ist dennoch sicher am Träger 15 befestigt.

[0026] Am Führungselement 17 ist ein waagrecht verlaufender Abstandshalter 16 mit seinem hinteren Ende befestigt. An dem entgegengesetzten vorderen Ende des Abstandshalters 16 ist das Stützelement 13 für den Arm befestigt. Das Stützelement 13 umfasst eine im Verhältnis zum Boden im Wesentlichen vertikale Arm-Auflagefläche 14, die konkav gekrümmt und so der Form eines anliegenden Arms angepasst ist.

[0027] Figur 2 zeigt eine perspektivische Ansicht der Handstand-Trainingsvorrichtung von der Seite und hinten. Es ist dargestellt, dass der Träger 15 an der Rückseite eine Skala 19 zum Einstellen des Stützelements 13 in einer definierten Höhe aufweist. Zum Einstellen ist an der Rückseite des Führungselements 17 eine Aussparung 22 mit einem Zeiger 23 vorgesehen.

[0028] Die Figuren 3a bis 3c zeigen eine Seitenansicht der Handstand-Trainingsvorrichtung 10 und einen Benutzer 50, wobei das Stützelement 13 jeweils in einer verschiedenen Höhe eingestellt ist. Da die Höhe des Stützelements 13 stufenlos verstellbar sind, können auch alle (nicht gezeigten) Zwischenpositionen eingestellt werden. Der Benutzer 50 ist jeweils in der Anfangsphase eines Handstandes dargestellt, bei der sein Oberkörper noch eine waagrechte Lage einnimmt. Dabei liegt seine Hand 51 der Handauflagefläche 12 auf. Hierdurch wird die Körpergewichtskraft von der Hand 51 auf die Handauflagefläche 12 übertragen und der Standfuß nach unten auf den Boden gedrückt. Dadurch wird trotz der auf das Stützelement 13 einwirkenden Kraft des Arms 52 die Trainingsvorrichtung 10 stabil am Boden gehalten und kann nicht umkippen.

[0029] In Figur 3a ist das Stützelement 13 in die oberste Position geschoben. Hierdurch wird der Oberarm 53 gestützt. Diese Einstellung ist besonders für Anfänger geeignet, da dann durch die Hebelkraft des Armes 52 die Stützwirkung am größten ist.

[0030] Die Figur 3b zeigt das Stützelement 13 in einer mittleren Position, bei der der Arm 52 im Bereich des Armgelenks gestützt wird. Diese Einstellung ist für fortgeschrittene Benutzer 50 geeignet, da der Stützeffekt im mittleren Bereich liegt.

[0031] Die Figur 3c zeigt das Stützelement 13 in der untersten Position, bei der der Arm 52 im Bereich des Handgelenks gestützt wird. Diese Einstellung ist für sehr fortgeschrittene Benutzer 52 geeignet, da der Stützeffekt nur noch gering ist. Kann der Benutzer in der in Figur 3c gezeigten untersten Position sicher einen Handstand ausführen, dann kann anschließend in der letzten Trainingsphase ein freier Handstand ohne jegliche Vorrichtung trainiert werden. Es kann auch zunächst mit einem Set aus zwei Vorrichtungen 10 für beide Arme 52, dann mit nur einer Vorrichtung 10 für einen Arm 52 und schließlich frei trainiert werden.

[0032] Figur 4 zeigt eine Seitenansicht einer zweiten Ausführungsform der Handstand-Trainingsvorrichtung 10' mit einem Benutzer 50. Diese Ausführungsform 10' ist einteilig ausgebildet. Wie die vorher gezeigte Ausführungsform 10 weist sie einen Standfuß 11 mit einer Hand-Auflagefläche 12 auf. Der Standfuß 11 geht jedoch direkt in einen s-förmig geschwungenen Träger 15 und ein endständiges Stützelement 13 über.

[0033] Figur 5 zeigt eine perspektivische Detailansicht einer dritten Ausführungsform der Handstand-Trainingsvorrichtung 10". Wie in Figur 1 ist der vertikale Träger 15 mit dem Führungselement 17, dem waagrecht verlaufender Abstandshalter 16 und dem Stützelement 13 dargestellt. Hierzu ist der Abstandshalter 16 hohl. In dem Hohlraum ist ein Auszugselement 24 verschiebbar angeordnet. Im Auszugselement 24 sind mehrere, beabstandete Öffnungen 25 vorgesehen. Der Abstandshalter 16 weist eine Öffnung 25' im Endbereich auf. Das Auszugselement 24 kann in einer Position, bei sich eine seiner Öffnungen 25 mit der Öffnung 25' im Abstandshalter 16 deckt, fixiert werden, indem ein Stift 26 durch beide Öffnungen gesteckt wird. Der Abstandshalter 16 ist dadurch in der Länge verstellbar, sodass der Abstand des Stützelements 13 vom Träger 15 verändert werden kann. Die Anzahl der Verstellpositionen entspricht der Anzahl der Löcher 25 im Auszugselement 24.

[0034] Figur 6 zeigt eine perspektivische Ansicht einer vierten Ausführungsform der Handstand-Trainingsvorrichtung 10‴. Diese hat wie die anderen Ausführungsformen ebenfalls einen auf dem Boden aufstellbaren Standfuß 11 mit einer horizontalen Auflagefläche 12 für eine rechte oder linke Hand 51 und ein Stützelement 13. Statt einem Träger 15 sind jedoch in einem bestimmten Abstand zwei vertikale Träger 15 am Standfuß 11 befestigt, wobei das Stützelement 13 zwischen den beiden Trägern angeordnet ist. Dieses ist an einem horizontal verlaufenden Band 27 befestigt, dessen beide Enden jeweils an einem Träger 15 lösbar befestigt sind. Zur

Befestigung des Bandes 27 sind an den Trägern 15 mehrere hakenförmige Ausnehmungen 28 vorgesehen, an denen das Band 27 in der gewünschten Höhe befestigt werden kann.

[0035] Figur 7 zeigt eine perspektivische Ansicht einer fünften Ausführungsform der Handstand-Trainingsvorrichtung 100. Der obere Abschnitt dieser Ausführungsform 100 entspricht im Wesentlichen dem oberen Abschnitt der in Figur 1 gezeigten Handstand-Trainingsvorrichtung 10. Dieser umfasst den vertikalen Träger 15 mit dem Führungselement 17, welches vertikal verschieblich am Träger 15 befestigt ist. Am Führungselement 17 ist der waagrecht verlaufende Abstandshalter 16 mit dem Stützelement 13 und dessen Arm-Auflagefläche 14.

[0036] Als unteres Basiselement dient ein Befestigungselement 111 für ein externes Sportgerät 200. Das Sportgerät 200 weist einen runden Holm 201 auf, der die Auflagefläche 12 für eine Hand 51 (nicht gezeigt) bildet. Das Basiselement bzw. Befestigungselement 111 ist als Schelle ausgebildet, die den Holm 201 umgreift und auf diese Weise die Handstand-Trainingsvorrichtung 100 am Sportgerät 200 fixiert.

Bezugszeichenliste

[0037]

10.	Handstand-Trainingsvorrichtung
11.	Standfuß
12.	Hand-Auflagefläche
13.	Stützelement
14.	Arm-Auflagefläche
15.	Träger
16.	Abstandshalter
17.	Führungselement
18.	Führung
19.	Skala
20.	Beschichtung
21.	Führungs-Spundung
22.	Aussparung
23.	Zeiger
24.	Auszugselement
25.	Öffnungen
26.	Stift
27.	Band
28.	Ausnehmungen
50.	Person
51.	Hand
52.	Arm
53.	Oberarm
54.	Armgelenk
55.	Unterarm
100.	Handstand-Trainingsvorrichtung
111.	Befestigungselement
200.	Sportgerät
201.	Holm

Patentansprüche

1. Handstand-Trainingsvorrichtung (10, 100) mit einem Basiselement (11, 111) und einem Stützelement (13), **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stützelement (13) eine Auflagefläche (14) für einen Arm (52) aufweist, dass am Basiselement (11, 111) mindestens ein Träger (15) befestigt ist, an dem das Stützelement (13) angeordnet ist, und dass zwischen dem Träger (15) und dem Stützelement (13) ein Abstandshalter (16) vorgesehen ist, der in Bezug auf den Träger (15) im Wesentlichen orthogonal verläuft bzw. angeordnet ist.

2. Handstand-Trainingsvorrichtung (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Basiselement als ein aufstellbarer Standfuß (11) mit einer Auflagefläche (12) für eine Hand (51) ausgebildet ist.

3. Handstand-Trainingsvorrichtung (100) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Basiselement als Befestigungselement (111) für ein externes Sportgerät (200) ausgebildet ist, welches beispielsweise einen Holm (201) aufweist und der Holm (201) die Auflagefläche (12) für die Hand (51) bildet.

4. Handstand-Trainingsvorrichtung (10, 100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** diese derart ausgebildet ist, dass bei einem Handstand die Körpergewichtskraft von der Hand (51) auf die Handauflagefläche (12) übertragen und dadurch das Basiselement (11, 111) auch bei der auf das Stützelement (13) einwirkenden Kraft des Arms (52) stabil am Boden gehalten wird.

5. Handstand-Trainingsvorrichtung (10, 100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Träger (15) im Wesentlichen vertikal verläuft.

6. Handstand-Trainingsvorrichtung (10, 100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstandshalter (16) ein Führungselement (17) und der Träger (15) eine komplementäre Führung (18) aufweisen, sodass der Abstandshalter (16) vertikal entlang des Trägers (15) verschieblich und in seiner Höhe verstellbar ausgebildet ist.

7. Handstand-Trainingsvorrichtung (10, 100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstandshalter (16) in seiner Länge verstellbar und insbesondere teleskopartig ein- und ausziehbar und/oder rastbar ausgebildet ist.

8. Handstand-Trainingsvorrichtung (10, 100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Träger (15) eine Skala (19) zum Einstellen des Stützelements (13) in einer definierten Höhe aufweist.

9. Handstand-Trainingsvorrichtung (10, 100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie einteilig ausgebildet ist.

10. Handstand-Trainingsvorrichtung (10, 100) nach Anspruch einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei beabstandete Träger (15) vorgesehen sind und das Stützelement (13) zwischen den beiden Trägern (15) angeordnet und vorzugsweise in der Höhe verstellbar ist.

11. Handstand-Trainingsvorrichtung (10, 100) nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stützelement (13) an einem im Wesentlichen horizontal verlaufenden Haltelement, insbesondere ein Band (27) oder Steg, befestigt ist, dessen beide Enden jeweils an einem der beiden Träger (15) lösbar befestigt sind.

12. Handstand-Trainingsvorrichtung (10, 100) nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Befestigung des Haltelements (27) an den Trägern (15) mehrere hakenförmige Ausnehmungen (28) vorgesehen sind, in denen das Haltelement (27) in der gewünschten Höhe eingehängt werden kann.

13. Handstand-Trainingsvorrichtung einem der vorhergehenden Ansprüche nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Standfuß (11) an der Unterseite und/oder die Auflagefläche (12) für die Hand (51) jeweils eine rutschhemmende Struktur (20) oder Beschichtung (20) aufweisen bzw. aufweist.

14. Set für die Verwendung von beiden Armen (52) bzw. Händen (51), welches zwei Handstand-Trainingsvorrichtungen (10, 100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche umfasst.

Claims

1. Handstand training device (10, 100) comprising a base element (11, 111) and a support element (13), **characterised in that** the support element (13) has a contact surface (14) for an arm (52), that at least one pillar (15), on which the support element (13) is arranged, is fastened to the base element (11, 111), and that a spacer (16) being substantially orthogonal with respect to the pillar (15) is provided between the pillar (15) and the support element (13).

2. Handstand training device (10) according to claim 1, **characterised in that** the base element is designed as an erectable stand (11) with a contact surface (12) for a hand (51).

3. Handstand training device (100) according to claim 1, **characterised in that** the base element is designed as a fastening element (111) for an external item of sports equipment (200) which has, for example, a bar (201) and the bar (201) forms the contact surface (12) for the hand (51).

4. Handstand training device (10, 100) according to one of the preceding claims, **characterised in that** it is designed in such a way that, during a handstand, the body weight force is transmitted from the hand (51) to the hand contact surface (12) and, as a result, the base element (11, 111) is held stably on the floor also when the force of the arm (52) acts on the support element (13).

5. Handstand training device (10, 100) according to one of the preceding claims, **characterised in that** the pillar (15) extends preferably substantially vertically.

6. Handstand training device (10, 100) according to one of the preceding claims, **characterised in that** the spacer (16) has a guide element (17) and the pillar (15) has a complementary guide (18) so that the spacer (16) is designed to be vertically movable along the pillar (15) and adjustable in height.

7. Handstand training device (10, 100) according to one of the preceding claims, **characterised in that** the spacer (16) is adjustable in length and, in particular, telescopically extendable and retractable and/or lockable.

8. Handstand training device (10, 100) according to one of the preceding claims, **characterised in that** the pillar (15) has a scale (19) for adjusting the support element (13) to a defined height.

9. Handstand training device (10, 100) according to one of the preceding claims, **characterised in that** it is formed in a single piece.

10. Handstand training device (10, 100) according to one of the preceding claims, **characterised in that** two spaced pillars (15) are provided and the support element (13) is arranged between the two pillars (15) and is preferably adjustable in height.

11. Handstand training device (10, 100) according to the preceding claim, **characterised in that** the support element (13) is attached to a substantially horizontally extending retaining element, in particular a strip

(27) or crosspiece, the two ends of which are each removably attached to one of the two supports (15).

12. Handstand training device (10, 100) according to the preceding claim, **characterised in that** a plurality of hook-shaped recesses (28) are provided for fastening the retaining element (27) to the pillars (15), in which recesses the retaining element (27) can be hooked at the desired height.

13. Handstand training device according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the stand (11) on the underside and/or the contact surface (12) for the hand (51) each has or have an anti-slip structure (20) or coating (20).

14. Set for use of both arms (52) and hands (51) respectively, comprising two handstand training devices (10, 100) according to any of the preceding claims.

Revendications

1. Dispositif d'entraînement (10, 100) à l'appui tendu renversé, comportant un élément de base (11, 111) et un élément de soutien (13), **caractérisé en ce que** l'élément de soutien (13) présente une surface d'appui (14) pour un bras (52), **en ce qu'**à l'élément de base (11, 111) est fixé au moins un support (15) sur lequel est disposé l'élément de soutien (13), et **en ce qu'**entre le support (15) et l'élément de soutien (13) est prévu un espaceur (16) qui s'étend ou est disposé essentiellement orthogonalement par rapport au support (15).

2. Dispositif d'entraînement (10) à l'appui tendu renversé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'élément de base est configuré sous forme d'un socle réglable (11) présentant une surface d'appui (12) pour une main (51).

3. Dispositif d'entraînement (100) à l'appui tendu renversé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'élément de base est configuré sous forme d'élément de fixation (111) pour un équipement de sport externe (200) qui comporte par exemple une barre (201) et la barre (201) constitue la surface d'appui (12) pour la main (51).

4. Dispositif d'entraînement (10, 100) à l'appui tendu renversé selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**il est configuré de telle façon que lors d'un appui tendu renversé la force du poids du corps est transférée de la main (51) à la surface d'appui (12) pour la main et ainsi l'élément de base (11, 111) est également maintenu stable sur le sol lorsque la force du bras (52) est exercée sur l'élément de soutien (13).

5. Dispositif d'entraînement (10, 100) à l'appui tendu renversé selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le support (15) s'étend essentiellement verticalement.

6. Dispositif d'entraînement (10, 100) à l'appui tendu renversé selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'espaceur (16) comporte un élément de guidage (17) et le support (15) comporte un guide (18) complémentaire, de sorte que l'espaceur (16) est configuré pour être mobile verticalement le long du support (15) et réglable en sa hauteur.

7. Dispositif d'entraînement (10, 100) à l'appui tendu renversé selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'espaceur (16) est configuré pour être réglable en sa longueur et en particulier téléscopiquement extensible et rétractable et/ou encliquetable.

8. Dispositif d'entraînement (10, 100) à l'appui tendu renversé selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le support (15) comporte une échelle (19) pour l'ajustement de l'élément de soutien (13) à une hauteur définie.

9. Dispositif d'entraînement (10, 100) à l'appui tendu renversé selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**il est constitué d'une seule partie.

10. Dispositif d'entraînement (10, 100) à l'appui tendu renversé selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** deux supports (15) espacés sont prévus et l'élément de soutien (13) est disposé entre les deux supports (15) et de préférence réglable en hauteur.

11. Dispositif d'entraînement (10, 100) à l'appui tendu renversé selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** l'élément de soutien (13) est fixé à un élément de maintien s'étendant essentiellement horizontalement, en particulier une bande (27) ou traverse, dont les deux extrémités sont fixées de façon amovible chacune à l'un des deux supports (15).

12. Dispositif d'entraînement (10, 100) à l'appui tendu renversé selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** pour la fixation de l'élément de maintien (27) aux supports (15) sont prévues plusieurs échancrures (28) en forme de crochets, dans lesquelles l'élément de maintien (27) peut être suspendu à la hauteur voulue.

13. Dispositif d'entraînement à l'appui tendu renversé selon l'une quelconque des revendications précé-

dentes, **caractérisé en ce que** le socle (11) à la face inférieure et/ou la surface d'appui (12) pour la main (51) comporte ou comportent chacun(e) une structure anti-glissement (20) ou un revêtement anti-glissement (20).

14. Ensemble destiné à l'utilisation par les deux bras (52) ou les deux mains (51), qui comprend deux dispositifs d'entraînement (10, 100) à l'appui tendu renversé selon l'une quelconque des revendications précédentes.

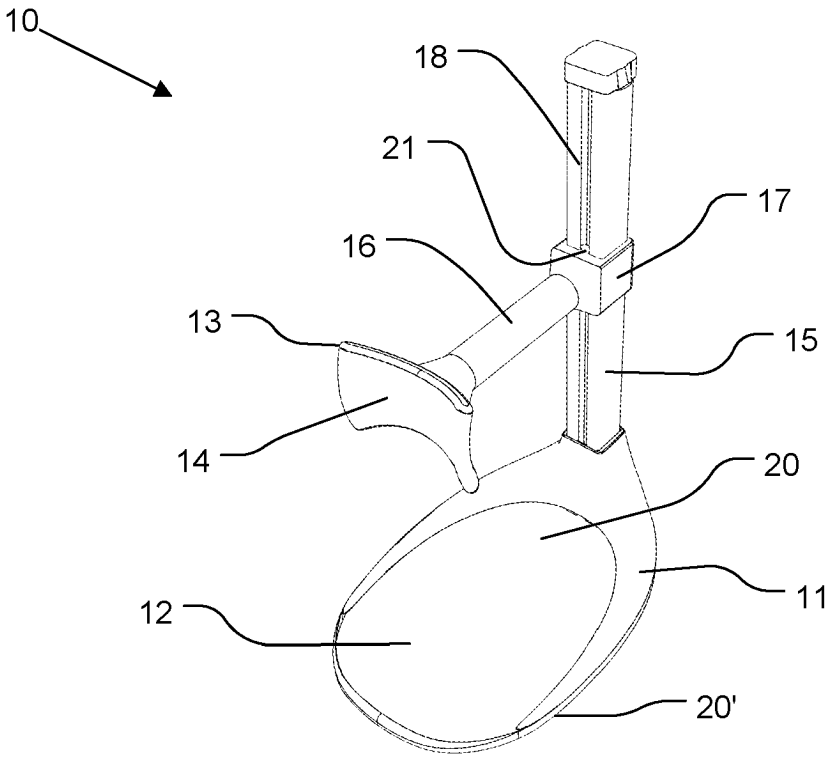

Fig. 1

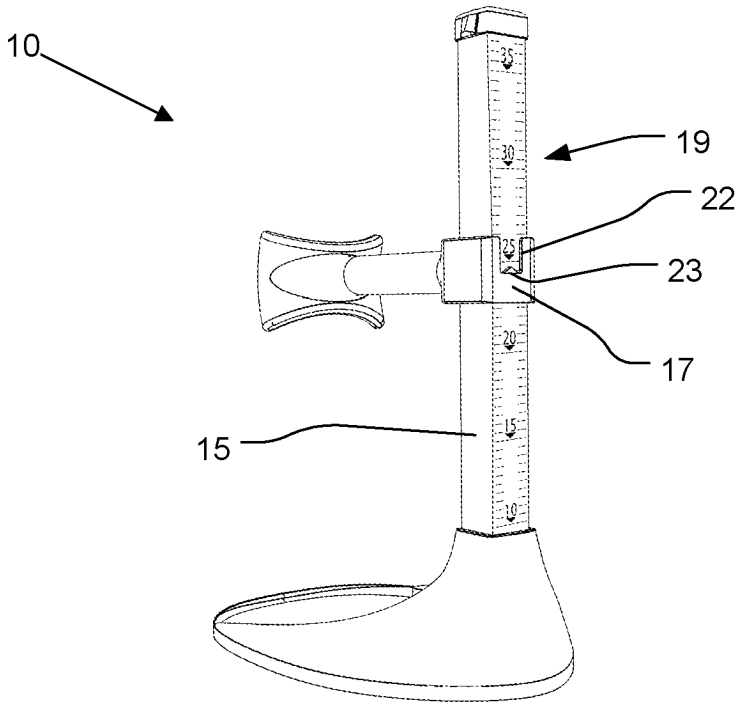

Fig. 2

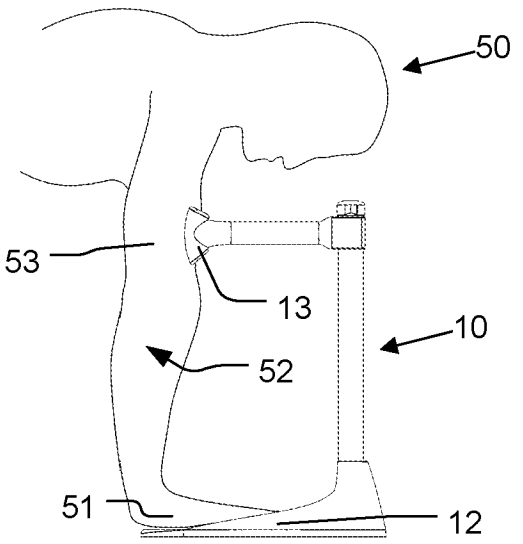

Fig. 3a

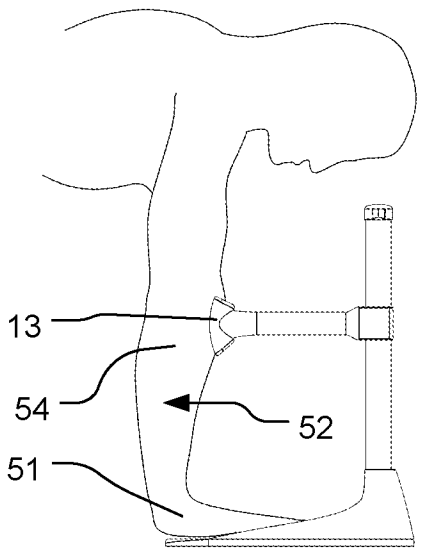

Fig. 3b

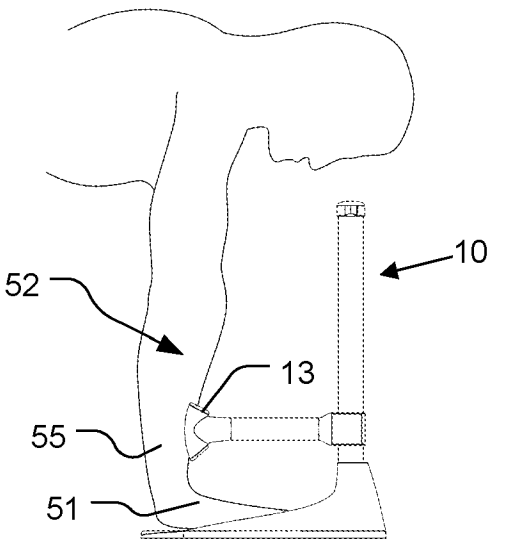

Fig. 3c

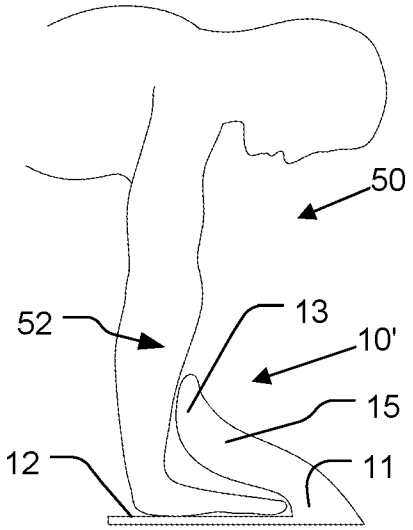

Fig. 4

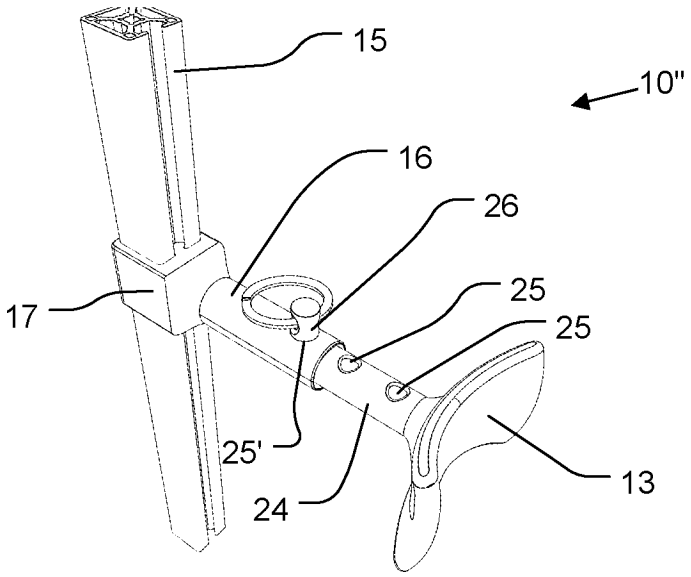

Fig. 5

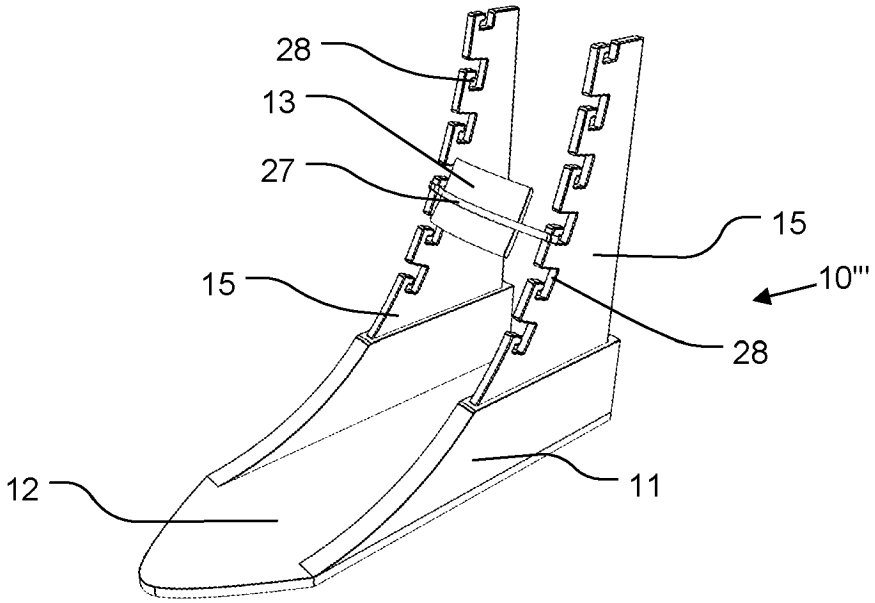

Fig. 6

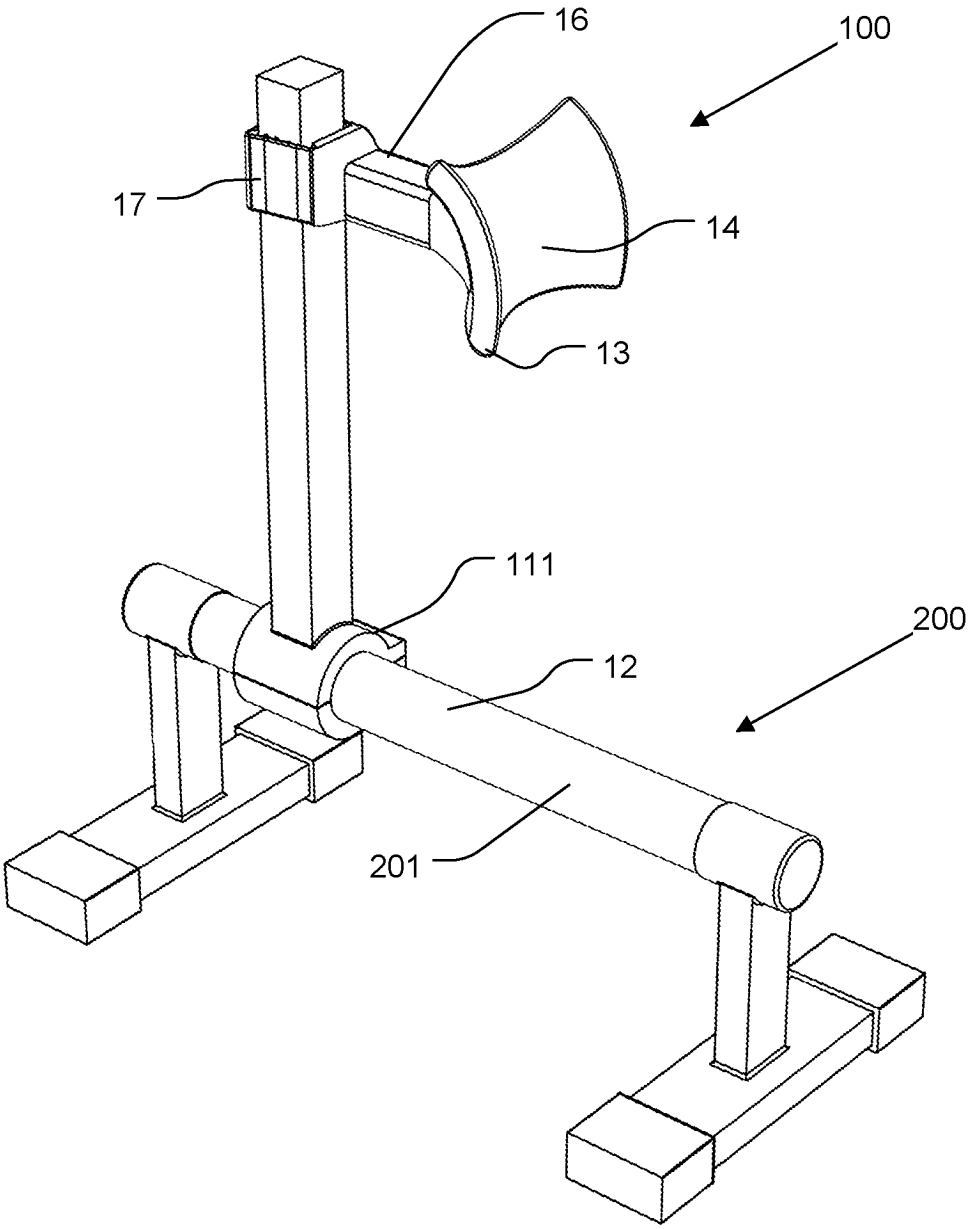

Fig. 7

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 2736839 A1 **[0002]**
- KR 101152152 B1 **[0002]**
- DE 2724452 A1 **[0002]**
- DE 202011002013 U1 **[0002]**
- KR 201660035519 A **[0002]**
- US 9789346 B1 **[0002]**